

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengembangan teknologi pada dasarnya bertujuan untuk menjawab kebutuhan akan efisiensi peralatan, baik yang telah ada ataupun yang akan dirancang ulang. Maka suatu upaya pengembananagan teknologi yang efektif, pertama-tama harus didasarkan pada permintaan, baik yang telah ada ataupun yang mulai diperlukan. Namun keberhasilan nya masih ditentukan oleh ketepatangunaan teknologi yang di hasilkan. Tingkat keberhasilan lebih tinggi bila unsur ketepatangunaan dan ketepatsaatan dipenuhi dan itu tergantung dari lingkungan tempat teknologi tersebut di fungsikan.

Dan menurut Juwito, dkk (2012) Masalah lingkungan dan ekonomi merupakan alasan di balik dorongan yang cepat akan pemanfaatan energi terbarukan di seluruh dunia. Selain untuk mengatasi hambatan secara ekonomi dan komersial, pemanfaatan sumber energi terbarukan sesuai dengan tujuan atau *goal* yang ditetapkan oleh sebagian negara yang ingin memaksimalkan potensi energi terbarukan di wilayahnya dengan biaya murah. Energi listrik merupakan salah satu energi primer yang tidak dapat dilepaskan penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari, baik di sektor rumah tangga, instansi pemerintah maupun industri. Semakin meningkatnya jumlah penduduk dan bertambahnya penggunaan peralatan yang menggunakan listrik mengakibatkan kebutuhan energi listrik meningkat pesat.

Pada dasarnya solar merupakan fraksi minyak bumi berwarna kuning coklat yang jernih yang mendidih sekitar 175-370° C dan yang digunakan sebagai bahan bakar mesin diesel. Umumnya, solar mengandung belerang dengan kadar yang cukup tinggi. Penggunaan solar pada umumnya adalah untuk bahan bakar pada semua jenis mesin diesel dengan putaran tinggi (diatas 1000 rpm), yang juga dapat digunakan sebagai bahan bakar pada pembakaran

langsung dalam dapur-dapur kecil yang terutama diinginkan pembakaran yang bersih. Minyak solar ini biasa disebut juga *Gas Oil, Automotive Diesel Oil, High Speed Diesel*. (J Susilo, 2014)

Pada masalah yang terjadi pada salah satu industri PT. Saptaindra Sejati tahun 2014, Fuel bekas merupakan bahan bakar solar yang sudah terkontaminasi oleh bahan hidrokarbon lainnya atau bercampur dengan air. Solar bekas ini dikategorikan sebagai limbah B3 yang harus dikelola dan dikendalikan karena solar bekas ini memiliki karakteristik mudah terbakar. Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) adalah sisa suatu usaha dan kegiatan yang mengandung B3. Sedangkan sesuai definisi pada Undang Undang 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup yang dimaksud dengan Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) adalah zat, energi, dan/atau komponen lain yang karena sifat, konsentrasi dan/atau jumlahnya, baik secara langsung maupun tidak langsung, dapat mencemarkan, merusak lingkungan hidup, dan dapat membahayakan lingkungan hidup, kesehatan, kelangsungan hidup manusia serta makhluk hidup lainnya. (Agustina, Haruki, 2006).

Teknologi tepat guna adalah teknologi yang dirancang sesuai dengan tingkat perekonomian tempat teknologi tersebut digunakan. Maksudnya, ide merancang teknologi tersebut muncul berdasarkan dari masalah yang ada, dalam hal ini masalah keuangan dan untuk menciptakan efisiensi akan sumber daya alam yang dimanfaatkan. Teknologi tepat guna harus lah mengharapakan metode yang hemat sumber daya, mudah dirawat, dan berdampak polutif minimalis dibandingkan dengan teknologi yang pada umumnya ber emisi banyak limbah dan mencemari lingkungan. Alat yang dapat meningkatkan program efisiensi perusahaan atau bengkel (umum) pada sisi keuangan agar hasil dari efisiensi tersebut dapat dipergunakan untuk melengkapi kekurangan.

Dengan adanya alat ini, sumber daya alam yang semula nya dibuang karena dianggap sudah tidak dapat digunakan kembali menjadi berguna dan menghemat kerugian. Perancangan “**Alat Penyaring Bahan Bakar Diesel**

Kapasitas 20 Liter” merupakan tujuan untuk memanfaatkan sisa *fuel* yang ada di *filter* saat unit melakukan *schedule maintenance* agar tidak dibuang begitu saja. Walaupun sedikit, namun dari semua unit yang melakukan *maintenance* akan terkumpul banyak *fuel*, dan *fuel* yang terkumpul akan di *filter* melalui alat tersebut sehingga *fuel* dapat digunakan kembali.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka tugas akhir ini menitik beratkan pada pembahasan bagaimana mendapatkan desain dari alat penyaring bahan bakar kapasitas 20 liter yang inovatif dan mudah untuk dioperasikan.

1.3 Tujuan Perancangan

Tujuan perancangan tugas akhir ini adalah mendapatkan gambar desain alat penyaring bahan bakar kapasitas 20 liter.

1.4 Manfaat Perancangan

Manfaat perancangan tugas akhir ini antara lain:

1. Membantu mengurangi pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh limbah bahan bakar bekas yang tidak terpakai.
2. Membantu dalam proses pengembangan perancangan desain alat penyaring bahan bakar
3. Dapat menentukan spesifikasi komponen yang sesuai untuk merancang alat penyaring bahan bakar kapasitas 20 liter.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah tugas akhir ini terbatas pada mengenai antara lain sebagai berikut:

1. Hanya melakukan perancangan alat penyaring bahan bakar kapasitas 20 liter, tanpa membuat rancang bangun sesungguhnya.

2. Mesin yang dirancang hanya digunakan untuk menyaring bahan bakar bekas, dengan hanya menggunakan pompa sebagai sumber tenaga penggerak.
3. Tidak membahas hasil pengujian bahan bakar yang sudah diproses.
4. Tidak membahas analisa biaya serta proses rancang bangun produksi.
5. Hanya melakukan perhitungan yang meliputi bahan tabung jumlah tebal dan kekuatan pada tabung, perencanaan kapasitas yang dihasilkan, daya pompa yang digunakan, dan perencanaan pipa saluran jumlah kekuatan dan panjang yang dibutuhkan.

